

**PENGUKURAN EFISIENSI PERUSAHAAN
DENGAN METODE *DEA* (*DATA ENVELOPMENT ANALYSIS*)
(Studi Kasus Di : PT.Trakindo Utama Surabaya – *Branch East Area*)**

SKRIPSI



Oleh :

RIA RUBYANTI
NPM : 0532010126

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2009**

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel	ix
Daftar Lampiran	xi
Abstraksi	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Asumsi-asumsi.....	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Produktivitas	6
2.2 Produktivitas dan Efisiensi	7

2.3	Konsep Efisiensi Relatif	9
2.4	<i>Data Envelopment Analysis</i> (DEA)	11
2.4.1	Pengertian DEA	15
2.4.2	Penggunaan DEA	16
2.4.3	Kelebihan dan Kekurangan DEA	18
2.4.4	Model Matematis DEA	20
2.4.4.1	Model <i>Constant Return to Scale</i> (CRS)	20
2.4.4.2	Model <i>Variable Return to Scale</i> (VRS)	26
2.4.5	<i>Slack</i> pada DEA	28
2.4.6	<i>Scale Efficiency</i> dan <i>Pure Technical Efficiency</i> ..	30
2.4.7	Pembatasan Bobot (<i>Weight Restriction</i>)	32
2.4.8	<i>Most Productive Scale Size</i> (MPSS)	34
2.5	Penetapan Target	35
2.6	Identifikasi Operasi Yang Efisien.....	38
2.7	Analisa Korelasi	39
2.7.1	Pengantar Analisa Korelasi	40
2.7.2	Asumsi Pada Analisa Korelasi	41
2.7.3	Proses Dasar Dari Analisa Korelasi	41
2.8	Analisis <i>Cluster</i> (<i>Hierarchical Cluster Analysis</i>)	42
2.9	Konsep Pengertian Kualitas Jasa.....	44
2.9.1	Konsep dan Pengertian Kualitas.....	44
2.9.2	Konsep dan Pengertian Jasa	45
2.9.3	Kualitas Jasa	46
2.10	Peneliti Terdahulu	46

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	49
3.2 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional	49
3.3 <i>Flow Chart</i> Pemecahan Masalah	52
3.4 Penjelasan <i>Flow Chart</i> Pemecahan Masalah	53

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data	60
4.2 Pengolahan Data	63
4.2.1 Analisa Korelasi Faktor	63
4.2.2 Penggunaan Model DEA	64
4.2.2.1 Model Matematis DEA CCR CRS Primal	64
4.2.2.2 Model Matematis DEA CCR VRS Dual ..	66
4.2.2.3 Model Matematis Penentuan Target MPSS	67
4.2.2.4 Model Matematis Perangkingan CK	67
4.2.3 Perhitungan Efisiensi Tiap DMU	68
4.2.4 Penentuan DMU Efisien dan Inefisien	69
4.2.5 Analisa Variabel DEA	70
4.2.6 Penentuan Peer Group	73
4.2.7 Perhitungan Target Input dan Output untuk Peningkatan Produktivitas	75
4.2.7.1 Model DEA CRS Dual	75
4.2.7.2 Model DEA VRS	76
4.2.7.3 <i>Scale Efficiency</i> (SE)	77

4.2.7.4 Perhitungan Target	78
4.2.8 Strategi Perbaikan dan Analisa Sensivitas	83
4.2.9 Perangkingan DMU	89
4.3 Analisa dan Pembahasan	93

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	96
5.2 Saran	97

DAFTAR PUSTAKA

ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi industri saat ini telah merubah cara pandang perusahaan untuk memperhitungkan bagaimana menjalankan industri yang efektif dan efisien. Oleh sebab itu diperlukan metode yang tepat untuk mengukur tingkat efisiensi sekaligus memberi evaluasi tentang bagaimana merubah organisasi yang tidak efisien menjadi efisien.

PT. Trakindo Utama adalah salah satu perusahaan *Heavy Weigth Industry* (HWI) yang merupakan perusahaan dan dealer terbesar yang memberikan pelayanan penjualan alat-alat berat (*Caterpillar*), pengadaan suku cadang (*Caterpillar*), dan layanan pemeliharaan. Kebutuhan akan peralatan berat oleh pasar tertentu menjadikan PT. Trakindo Utama harus bekerja dalam kondisi yang efisien untuk terus menjaga kondisi yang ideal agar tetap eksis didunia bisnis. Pada tahun belakangan ini telah terjadi krisis global yang berpengaruh terhadap omset di PT.Trakindo Utama khususnya *Branch East Java*. Tetapi pada kenyataannya, di PT. Trakindo Utama-*Branch East Area* masih terdapat masalah yakni tingkat kualitas pekerjaan yang tidak mencapai standard performansi sehingga mengakibatkan adanya *redo job* yang dapat mengakibatkan biaya operasional tinggi dan mengurangi total pendapatan di PT. Trakindo Utama-*Branch East Area* khususnya departemen *Service*.

Dengan adanya permasalahan dalam mencapai standard performansi, maka dalam penelitian ini digunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) yang merupakan metode pembandingan yang bisa menganalisa efisiensi organisasi dari beberapa cabang PT. Trakindo Utama-*Branch East Area* dengan menggunakan masing-masing input output yang dimiliki. Berdasarkan hal tersebut maka akan diketahui cabang mana yang seharusnya bisa lebih ditingkatkan efisiensi dan langkah apa yang harus ditempuh dalam mewujudkannya.

Dari hasil pengolahan metode DEA, didapatkan 4 (empat) cabang PT. Trakindo Utama – *Branch East Area* yang efisien yaitu PTTU Mataram, PTTU Kupang, PTTU Denpasar, PTTU Bojonegoro, dengan nilai efisiensi relatif sebesar 1,000000 dan 1 (satu) cabang yang tidak efisien yaitu PTTU Surabaya dengan nilai efisiensi relatif sebesar 0,890961. Dalam rencana strategi perbaikannya, PTTU Surabaya mengacu pada PTTU Denpasar. Untuk meningkatkan efisiensi relatif sebesar 100% maka PTTU Surabaya melakukan perbaikan terhadap faktor *Redo Job*, Jumlah *Man Hours Rating*, Biaya Operasional, Jumlah Mekanik, Total *Quality*, Total Pekerjaan, dan Kelengkapan Suku cadang.

Kata Kunci : *Data Envelopment Analysis*, efisiensi, PT. Trakindo Utama – *Branch East Area*.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia industri ini semakin pesat, baik dalam jenis industri perdagangan, manufaktur, jasa maupun media informasi. Setiap produsen menghendaki peningkatan pendapatan. Dalam hal ini para produsen harus aktif berperan serta dalam proses distribusi, dan selalu berusaha memberikan pelayanan yang terbaik terhadap konsumen. Hal penting dalam peningkatan produktivitas adalah penetapan target (*target setting*) *input* dan *output* yang diperlukan bagi manajemen dalam melakukan monitoring setelah pengukuran produktivitas. Dengan menetapkan target, akan dapat dilakukan perbaikan *input* dan *output* untuk meningkatkan produktivitas bagi unit yang tidak efisien.

PT. Trakindo Utama adalah salah satu perusahaan *Heavy Weigth Industry* (HWI) yang merupakan perusahaan dan dealer terbesar yang memberikan pelayanan penjualan alat-alat berat (*Caterpillar*), pengadaan suku cadang (*Caterpillar*), dan layanan pemeliharaan. Kebutuhan akan peralatan berat oleh pasar tertentu menjadikan PT. Trakindo Utama harus bekerja dalam kondisi yang efisien untuk terus menjaga kondisi yang ideal agar tetap eksis didunia bisnis. Pada tahun belakangan ini telah terjadi krisis global yang berpengaruh terhadap omset di PT.Trakindo Utama khususnya *Branch East Java*. Tetapi pada kenyataannya, di PT. Trakindo Utama-*Branch East Area* masih terdapat masalah yakni tingkat kualitas pekerjaan yang tidak mencapai standard performansi sehingga mengakibatkan adanya *redo job* yang dapat mengakibatkan biaya

operasional tinggi dan mengurangi total pendapatan di PT. Trakindo Utama-*Branch East Area* khususnya departemen *Service*.

Penentuan prioritas perbaikan/peningkatan efisiensi diperlukan agar sumber daya dialokasikan dengan baik, sehingga tidak membuang sumber daya untuk melakukan sesuatu yang tidak memberikan keuntungan bagi perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efisiensi dari masing-masing cabang dan menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat efisiensi dari masing-masing cabang tersebut.

Dengan adanya permasalahan dalam mencapai standard performansi, maka dalam penelitian ini digunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) yang merupakan metode pembandingan yang bisa menganalisa efisiensi organisasi dari beberapa cabang PT. Trakindo Utama-*Branch East Area* dengan menggunakan masing-masing input output yang dimiliki. Berdasarkan hal tersebut maka akan diketahui cabang mana yang seharusnya bisa lebih ditingkatkan efisiensi dan langkah apa yang harus ditempuh dalam mewujudkannya.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka perumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah :

“ Seberapa besar tingkat efisiensi pada masing-masing cabang PT.Trakindo Utama-*Branch East Area* dan bagaimana strategi perbaikan bagi cabang-cabang PT. Trakindo Utama-*Branch East Area* yang inefisien ”.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Pengukuran tingkat efisiensi dilakukan pada PT. Trakindo Utama – *Branch East Area* Cabang Surabaya, Bojonegoro, Denpasar, Kupang, Mataram
2. Obyek yang diteliti hanya pada Departemen *Service*
3. Data yang diolah adalah data sekunder yang didapatkan dari PT.Trakindo Utama – *Branch East Area* pada tahun 2008.
4. Pengukuran efisiensi hanya menyangkut beberapa input dan output yang berasal dari masing-masing cabang PT.Trakindo Utama - *Branch East Area*.

1.4 Asumsi Penelitian

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Data yang diperoleh untuk digunakan dalam penelitian ini sudah mencerminkan kebutuhan (input) dan pelayanan (output) perusahaan secara keseluruhan.
2. Data yang diperoleh untuk digunakan dalam penelitian ini merupakan rekapitulasi laporan PT.Trakindo Utama–*Branch East Area* selama satu tahun.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penulisan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui tingkat efisiensi dari masing-masing cabang yang terdapat di PT. Trakindo Utama–*Branch East Area*.

2. Merencanakan strategi perbaikan bagi PT. Trakindo Utama – *Branch East Area* yang inefisien.

1.6 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari penulisan penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti :
 - a. Mengetahui dan mempelajari pengukuran serta perbaikan tingkat efisiensi dari sebuah perusahaan yaitu PT. Trakindo Utama.
 - b. Dapat mengetahui dan mengaplikasikan metode DEA dalam penyelesaian suatu masalah.
2. Bagi Universitas :

Sebagai masukan bagi mahasiswa lain guna menyelesaikan masalah efisiensi terutama menggunakan metode DEA.
3. Bagi Perusahaan :

Sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam usaha pengembangan dan meningkatkan efisiensi perusahaan.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada penelitian ini sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini memberikan gambaran secara umum tentang bagaimana penulisan laporan ini, yang berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, asumsi penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan landasan teori pendukung analisa produktivitas, konsep efisiensi relative dan metode DEA yang akan diterapkan untuk mengukur tingkat efisiensi *Decision Making Unit* (DMU)

BAB III :METODE PENELITIAN

Bab ini menggambarkan tahapan penelitian agar dicapai suatu perencanaan yang terarah dan sistematis dan bab ini juga berisi pencarian data, langkah - langkah penelitian, indentifikasi variabel, metode pengumpulan data dan metode pengolahan data.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pengolahan data yang dapat sesuai dengan langkah – langkah dalam metode penelitian, melakukan analisis dan pembahasan hasil penelitian

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang didapatkan dalam penelitian dan saran yang dapat diberikan bagi obyek penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN